

องค์ประกอบคอมพิวเตอร์

COMPUTER COMPONENTS



รวบรวมข้อมูลและความรู้ต่างๆเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆของคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ

สารบัญ

1.ฮาร์ดแวร์ (HARDWARE)

2.ซอฟต์แวร์ (SOFTWARE)

3.บุคลากร (PEOPLEWARE)

4 ข้อมูลและสารสนเทศ

5 กระบวนการทำงาน (PROCEDURE)

ความหมายและคุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์

ความหมายของคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ (COMPUTER) หมายถึงอุปกรณ์ชนิดหนึ่งทำงานด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถเก็บและจำข้อมูลรวมถึงชุดคำสั่งในการทำงานได้ทำให้สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติด้วยความเร็วที่สูงมาก ใช้เพื่อประโยชน์ในการคำนวณหรือทำงานต่าง ๆ ได้เกือบทุกชนิดทุกประเภทและแสดงผลหรือออกมาในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง คอมพิวเตอร์มาจากรากศัพท์ภาษาละตินว่า *COMPUTARE*

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2540) ได้บัญญัติไว้ว่า *COMPUTER* .

คอมพิวเตอร์, คณิตศาสตร์ หมายถึง เครื่องคำนวณหรือผู้คำนวณ มีหน้าที่คำนวณและเปรียบเทียบ (ประมวลผลข้อมูล) ตามคำสั่งที่มนุษย์จัดเตรียมไว้ในรูปแบบของโปรแกรมหรือชุดคำสั่งต่าง ๆ

คุณสมบัติเฉพาะของคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่สามารถคำนวณได้ เช่น ลูกคิด เครื่องคิดเลข แต่คอมพิวเตอร์มีความแตกต่างจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการคำนวณโดยทั่วไป คือ

1. คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีหน่วยคำนวณและปฏิบัติการทางตรรกะซึ่งประกอบด้วยวงจรไฟฟ้ามากมาย ดังนั้นการคำนวณเปรียบเทียบจึงสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว
2. คอมพิวเตอร์มีหน่วยความจำภายในเครื่อง ที่สามารถเก็บข้อมูลซึ่งอาจเป็นข้อความ ตัวเลข รูปภาพ ไว้ในหน่วยความจำภายในเครื่องเพื่อประโยชน์ในการเรียกใช้ข้อมูลปัจจุบันหรือเรียกใช้ภายหลังได้
3. ผู้ใช้สามารถใช้ชุดคำสั่ง หรือโปรแกรมที่บอกขั้นตอนที่คอมพิวเตอร์ต้องทำงานโดยเรียงลำดับการทำงานก่อนหลังหรือวิธีการประมวลผล ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งที่อยู่ในโปรแกรมนั้นอย่างอัตโนมัติ



ฮาร์ดแวร์ HARDWARE

ฮาร์ดแวร์เป็นองค์ประกอบของตัวเครื่องที่สามารถจับต้องได้ ได้แก่ วงจรไฟฟ้า ตัวเครื่อง จอภาพ เครื่องพิมพ์ คีย์บอร์ด เป็นต้นซึ่งสามารถแบ่งส่วนพื้นฐานของฮาร์ดแวร์เป็น 4 หน่วยสำคัญ ได้แก่

1. หน่วยรับข้อมูลหรืออินพุต (INPUT UNIT)

ทำหน้าที่รับข้อมูลและโปรแกรมเข้าเครื่อง ได้แก่ คีย์บอร์ดหรือแป้นพิมพ์ เมาส์ เครื่องสแกน เครื่องรูดบัตร DIGITIZER เป็นต้น

2. ระบบประมวลผลกลางหรือซีพียู (CPU . CENTRAL PROCESSING UNIT)

ทำหน้าที่ในการทำงานตามคำสั่งที่ปรากฏอยู่ในโปรแกรม ปัจจุบันซีพียูของเครื่องพีซี รู้จักในนามไมโครโปรเซสเซอร์ (MICRO PROCESSOR) ไมโครโปรเซสเซอร์ มีหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูล ในลักษณะของการคำนวณและเปรียบเทียบ โดยจะทำงานตามจังหวะเวลาที่แน่นอน เรียกว่าสัญญาณCLOCKเมื่อมีการเคาะจังหวะหนึ่งครั้ง ก็เกิดกิจกรรม1ครั้ง เราเรียกหน่วยที่ใช้ในการวัดความเร็วของซีพียูว่า "เฮิรตซ์"(HERTZ)

3. หน่วยเก็บข้อมูล (STORAGE)

4. หน่วยแสดงผลข้อมูลหรือเอาต์พุต(OUTPUT UNIT)

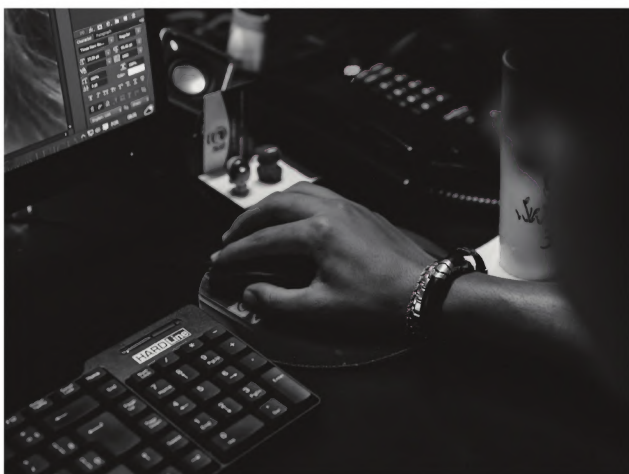
ทำหน้าที่ในการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล



เมาส์ (MOUSE) คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมตัวชี้บนจอคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์สำคัญในการใช้งานคอมพิวเตอร์ชิ้นหนึ่งซึ่งปัจจุบันถูกออกแบบมาให้มีรูปร่าง ลักษณะ สี สัน ต่างกัน บางรุ่นมีไฟประดับให้สวยงาม เพื่อให้เหมาะกับการใช้งานในแต่ละประเภทและความชื่นชอบของผู้ใช้ เช่น มีขนาดเล็ก มีส่วนโค้งและส่วนเว้ากับถนัดมือของผู้ใช้ มีรูปร่างสีสันแปลกตาไปจากรุ่นทั่วไป หรือเป็นรูปตัวการ์ตูน และล่าสุดได้มีการพัฒนาเมาส์อากาศ (AIR MOUSE) ซึ่งสามารถใช้งานเมาส์โดยถือขึ้นมาโยนไปมาในอากาศโดยไม่จำเป็นต้องใช้แผ่นรอง ก็สามารถควบคุมตัวชี้ได้เช่นกัน

การทำงานของเมาส์ ภายในตัวเมาส์จะมีอุปกรณ์สำหรับตรวจจับตำแหน่งการเคลื่อนไหวของลูกกลิ้งยาง(สำหรับหมุนท่)หรืออุปกรณ์ตรวจจับการเปลี่ยนแปลงของแสง โดยตัวตรวจจับส่งสัญญาณไปที่คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงผลของตัวชี้บนหน้าจอคอมพิวเตอร์







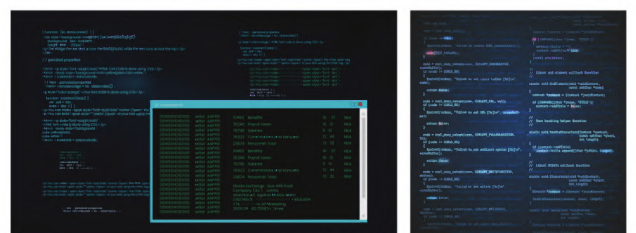
ซอฟต์แวร์ (SOFTWARE)

ซอฟต์แวร์ คือโปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน รวมไปถึงการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์แวดล้อมต่างๆ เช่น ฮาร์ดดิสก์ ดิสก์ไดรฟ์ ซีพียูรวม การ์ดอินเตอร์เฟซต่าง ๆ เป็นต้น ซอฟต์แวร์ เป็นสิ่งที่มองไม่เห็นจับต้องไม่ได้ แต่รับรู้การทำงานของมันได้ ซึ่งต่างกับ ฮาร์ดแวร์ (HARDWARE) ที่สามารถจับต้องได้

ซึ่งแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

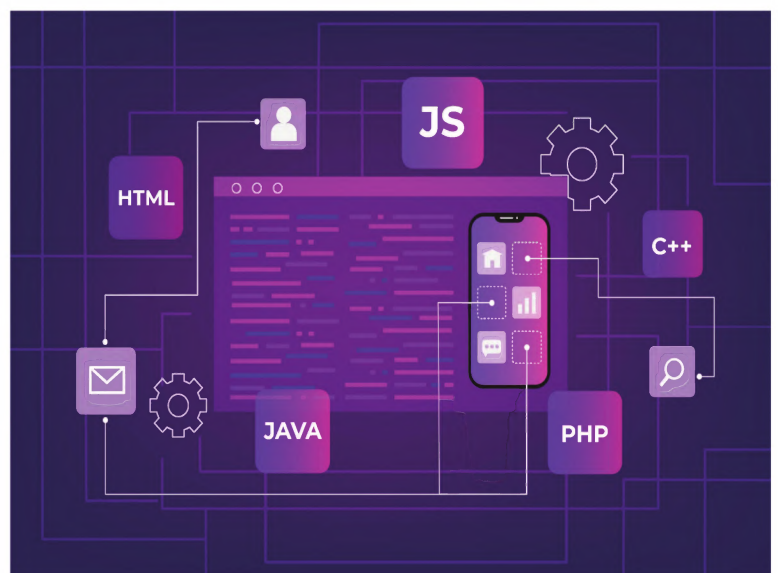
1. ซอฟต์แวร์ระบบ (SYSTEM SOFTWARE) คือโปรแกรม ที่ใช้ในการควบคุมระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่น การบูตเครื่อง การสำเนา-ข้อมูล การจัดสรรระบบของดิสก์ ชุดคำสั่งที่เขียนเป็นคำสั่งสำเร็จรูป โดยผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์ และมีมาพร้อมแล้วจากโรงงานผลิต การทำงานหรือการประมวลผลของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง ระบบของซอฟต์แวร์เหล่านี้ ออกแบบมาเพื่อการบริหารจัดการ และมีความสามารถในการยืดหยุ่น การประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (APPLICATION SOFTWARE) คือ ซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานต่างๆ ตามที่ผู้ใช้ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นด้านเอกสารบัญชี การจัดการกับข้อมูล เป็นต้น





```
12 6/
rel="stylesheet"
[diff]-->
le type="text/css" id
class="first-loading" bgcolor="
ipt type="text/javascript"
try {document.execCommand("BackgroundImage
script id="first-load">
span id="loading_indicator" style="display:none;"
<div id="loading_too_long" style="display:none;"
<div id="mailbox_wrap" class="rounded-block-conte
<div id="main-page-wrap" style="display:none;"
<div id="info-block" content"></div>
<div id="bottom"></div>
<div id="page">
<div id="skin-bq" class="fader">
<div id="info-block">
</div>
```



```
1 1
2 2
3 3
4 4
5 5
6 6
7 7
8 8
9 9
10 10
11 11
12 12
13 13
14 14
15 15
16 16
17 17
18 18
19 19
20 20
21 21
22 22
23 23
24 24
25 25
26 26
27 27
28 28
29 29
30 30
31 31
32 32
```




บุคลากร (PEOPLEWARE)

เกี่ยวข้องกับลักษณะงานได้ 6 ด้าน ดังนี้

3.1 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (SYSTEMS ANALYST)

ทำหน้าที่ศึกษาและรวบรวมความต้องการของผู้ใช้ระบบ และทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ระบบและนักเขียนโปรแกรมหรือปรับปรุงคุณภาพงานเดิม นักวิเคราะห์ระบบต้องมีความรู้เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ พื้นฐานการเขียนโปรแกรม และควรจะเป็นผู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี

3.2 โปรแกรมเมอร์ (PROGRAMMER)

คือบุคคลที่ทำหน้าที่เขียนซอฟต์แวร์ต่างๆ (SOFTWARE) หรือเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งงานให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานตามความต้องการของผู้ใช้ โดยเขียนตามแผนผังที่นักวิเคราะห์ระบบได้เขียนไว้

3.3 ผู้ใช้ (USER)

เป็นผู้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเป็นผู้ปฏิบัติหรือกำหนดความต้องการในการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ว่าทำงานอะไรได้บ้าง ผู้ใช้งานคอมพิวเตอร์ทั่วไป จะต้องเรียนรู้วิธีการใช้เครื่อง และวิธีการใช้งานโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมที่มีอยู่สามารถทำงานได้ตามที่ต้องการ

3.4 ผู้ปฏิบัติการ (OPERATOR)

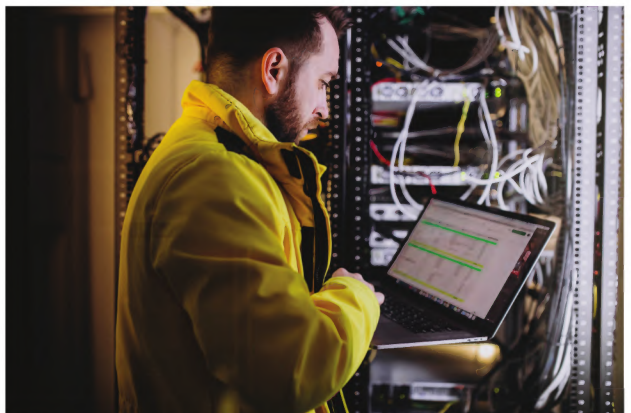
สำหรับระบบขนาดใหญ่ เช่น เมนเฟรมจะต้องมีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ที่คอยปิดและเปิดเครื่องและเฝ้าดูจอภาพเมื่อมีปัญหาซึ่งอาจเกิดขัดข้องจะต้องแจ้ง SYSTEM PROGRAMMER ซึ่งเป็นผู้ดูแลตรวจสอบแก้ไขโปรแกรมระบบควบคุมเครื่องอีกทีหนึ่ง



3.5 ผู้บริหารฐานข้อมูล (DATABASE ADMINISTRATOR)

บุคคลที่ทำหน้าที่ดูแลข้อมูลผ่านระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะควบคุมให้การทำงานเป็นไปอย่างราบรื่น นอกจากนี้ยังทำหน้าที่กำหนดสิทธิการใช้งานข้อมูล พร้อมทั้งดูแลเสถียรภาพของเซิร์ฟเวอร์ให้ทำงานอย่างปกติด้วย

3.6 ผู้จัดการระบบ (SYSTEM MANAGER) คือ ผู้วางนโยบายการใช้คอมพิวเตอร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายของหน่วยงาน เป็นผู้ที่มีความหมายต่อความสำเร็จหรือล้มเหลวของการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้งานเป็นอย่างมาก







ข้อมูลและสารสนเทศ

ข้อมูล (DATA)

หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แล้วใช้ตัวเลขตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ ต่างๆ ทำความหมายแทนสิ่งเหล่านั้น เช่น

- คะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียน
- อายุของพนักงานในบริษัทชั้นนำ
- ราคาขายของหนังสือในร้านหนังสือดอกหญ้า
- คำตอบที่ผู้ถูกสำรวจตอบในแบบสอบถาม



สารสนเทศ (INFORMATION)

หมายถึง ข้อสรุปต่างๆ ที่ได้จากการนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ หรือผ่านวิธีการที่ได้กำหนดขึ้น ทั้งนี้เพื่อนำข้อสรุปไปใช้งานหรืออ้างอิง เช่น

- เกรดเฉลี่ยของวิชาภาษาไทยของนักเรียน
- อายุเฉลี่ยของพนักงานในบริษัทชั้นนำ
- ราคาขายสูงสุดของหนังสือในร้านหนังสือดอกหญ้า
- ข้อสรุปจากการสำรวจคำตอบในแบบสอบถาม







กระบวนการทำงาน (PROCEDURE)

องค์ประกอบด้านนี้หมายถึงกระบวนการทำงานเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการในการทำงานกับคอมพิวเตอร์ผู้ใช้จำเป็นต้องทราบขั้นตอนการทำงานเพื่อให้ได้งานที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพซึ่งอาจจะมีขั้นตอนสลับซับซ้อนหลายขั้นตอนดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีคู่มือปฏิบัติงาน





